

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 696 354

(21) N° d'enregistrement national :

92 12086

(51) Int Cl⁵ : A 63 C 5/14

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 01.10.92.

(71) Demandeur(s) : SKIS ROSSIGNOL (S.A.) Société
Anonyme — FR

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 08.04.94 Bulletin 94/14.

(72) Inventeur(s) : Arnould Philippe et Guyot Philippe.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

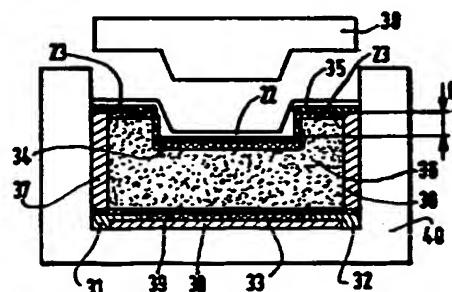
(74) Mandataire : Cabinet Laurent & Charras.

(54) Procédé pour la fabrication d'un ski composite à évidements.

(57) Ce procédé consiste :

- à déposer dans la partie inférieure (40) d'un moule un premier ensemble constitué par une plaque (30), par un élément textile (33) et par une plaque rigide (39) de renfort;
- à positionner sur ce premier élément un noyau (36) et des chants latéraux (37, 38);
- puis à déposer au dessus du noyau (36) un second élément textile de renfort (34);
- puis à refermer le moule et à soumettre celui-ci à l'action d'une presse chauffante afin d'induire la polymérisation des résines d'imprégnation.

Dans une plaque rigide (23) dont la forme correspond à la forme de la face supérieure du ski, on découpe les emplacements correspondant aux évidements à former, les chutes (22) issues de la découpe de ladite plaque rigide étant récupérées et positionnées pour renforcer la base des évidements.



**PROCEDE POUR LA FABRICATION D'UN SKI COMPOSITE A
EVIDEMENTS.**

5 L'invention concerne un procédé perfectionné pour la fabrication
d'un ski composite dont la face supérieure présente des évidements.

10 Comme on le sait, pour fabriquer un ski composite, on dépose dans
la partie inférieure d'un moule les différents composants pré-encollés de
la structure, notamment une semelle, des carres, des éléments de renfort,
d'amortissement, de remplissage, de décor, puis on ferme le moule au
moyen d'un couvercle, enfin l'ensemble est placé sous presse chauffante
afin de réaliser la polymérisation de la résine.

15 Dans la demande de brevet 92.07310 déposée le 11 Juin 1992, le
Demandeur a décrit un ski perfectionné dont la face supérieure reliées à
la semelle par des chants latéraux, présente des évidements disposés en
avant et en arrière de la zone centrale du patin, en direction des deux
extrémités, respectivement en direction de la spatule et du talon.
Avantageusement, la profondeur de ces évidements décroît depuis le
20 patin en direction de ses deux extrémités.

25 L'invention vise un procédé perfectionné particulièrement
économique pour la fabrication de ce type de ski à évidements, dans
lequel les évidements sont renforcés.

30 Ce procédé perfectionné pour la fabrication d'un ski composite
comportant une face inférieure formant semelle de glisse et une face
supérieure reliée à la semelle par des chants latéraux, ladite face
supérieure présentant des évidements disposés en avant et en arrière de
la zone centrale du patin, et s'étendant en direction des deux extrémités ,
respectivement la spatule et le talon, consiste :

- à déposer dans la partie inférieure d'un moule un premier ensemble constitué par une plaque destinée à former semelle de glisse et présentant sur ses bords latéraux des carres, par un élément textile pré-imprégné d'une résine thermodurcissable et une plaque rigide de renfort ;
- 5 - à positionner sur ce premier élément un noyau et des chants latéraux ;
- puis à déposer au dessus du noyau un second élément textile de renfort également pré-imprégné d'une résine thermodurcissable ;
- 10 - puis à refermer le moule et à soumettre celui-ci à l'action d'une presse chauffante afin d'induire la polymérisation des résines d'imprégnation.

Ce procédé se caractérise :

- en ce que, dans une plaque rigide dont la forme correspond à la forme de la face supérieure du ski, on découpe les emplacements correspondant aux évidements à former ;
- et en ce que les chutes issues de la découpe de ladite plaque rigide sont récupérées et positionnées pour renforcer la base des évidements.

20 En d'autres termes, l'invention consiste pour pouvoir renforcer les évidements, à découper dans une plaque rigide plane, parties correspondant à ces évidements et à utiliser ces parties dans l'empilage des différents éléments constitutifs du ski, de sorte que les parties découpées se trouvent situées aux endroits correspondant respectivement 25 à la partie supérieure et aux évidements.

Avantageusement, en pratique :

- la plaque rigide est une plaque plane métallique ou en matière plastique composite renforcée, notamment de fibres de verre, de carbone 30 ou de polyaramide ;
- les évidements ont une profondeur qui décroît depuis le patin jusqu'à la pointe ou jusqu'au talon ;

- dans une forme d'exécution particulière, la plaque rigide est découpée en prenant soin toutefois de ne pas séparer les chutes, de manière à ce que celles-ci soient reliées à la plaque à leur extrémité, pour que la zone correspondante de la chute soit juste pliée et corresponde à la 5 ligne de raccordement de la profondeur dégressive.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent, ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit à l'appui des figures annexées.

10 La figure 1 est une vue en perspective sommaire d'un ski conforme à l'invention.

Les figures 2 et 3 représentent schématiquement une plaque de renfort avant (figure 2) et après découpe (figure 3).

La figure 4 montre une autre forme d'exécution de l'invention.

15 La figure 5 est une vue latérale de la figure 4.

La figure 6 est une représentation en section d'un ski composite conforme à l'invention, réalisée selon la ligne VI-VI de la figure 1.

Le ski (voir figure 1) désigné par la référence générale (1) comprend 20 une face inférieure formant semelle (2) et une face supérieure (3) portant le décor relié à la semelle (2) par des chants latéraux (6). Le ski est délimité à son extrémité arrière par un talon (4) et à son extrémité avant par une spatule (5). La zone centrale ou patin (17) est destiné à recevoir les fixations de sécurité. Traditionnellement, la spatule (5) et le talon (4) sont 25 légèrement relevés vers le haut à partir d'une ligne dite respectivement de contact avant (8) et arrière (7). La face supérieure (3) présente deux évidements, respectivement un évidement antérieur (9) et un évidement postérieur (10) situés de part et d'autre de la zone du patin (17) se prolongeant jusqu'aux niveaux des plans intégrant la ligne de contact avant (8) et arrière (7). La profondeur de ces évidements (9,10) décroît de 30 la zone du patin (17) en direction des deux extrémités, respectivement la spatule (5) et le talon (4).

Les évidements (9,10) s'évasent de la zone du patin (4) aux extrémités (7,8) précités. En outre, ces évidements (9,10), plus creusés (15,16) du patin (17) aux extrémités, forment avec les bords latéraux (6) de la face supérieure (3), des nervures respectivement antérieures (11,12) et 5 postérieures (13,14).

Dans une plaque plane rigide désignée par la référence générale (20) (figures 2 à 5), dont le périmètre correspond sensiblement au périmètre de la face supérieure (3), on découpe par tous moyens appropriés deux 10 empiècements (21) et (22) (figure 3) correspondant respectivement aux évidements (9) et (10). On obtient de la sorte, une plaque découpée référencée (23) présentant à chacune de ses extrémités deux évidements respectivement (24) et (25) correspondant respectivement à (9) et (10).

15 De manière connue, on place dans la partie inférieure (40) d'un moule, une plaque (30) destinée à former la semelle de glisse, présentant sur le côté des carres métalliques (31,32) et un ensemble constitué par des éléments de renfort textile (33) et métallique (39) pré-encollés. Puis, on positionne un noyau (36) pré-injecté selon la forme supérieure du ski, 20 ainsi que des chants (37,38). On dépose alors sur le noyau (36) un autre renfort textile (34), puis on positionne la plaque (23), de manière à ce que l'encoche (25) corresponde à l'évidement à former (10), et l'on place l'empiècement découpé (22) au fond de l'évidement. La référence (35) désigne une couche décorée, destinée à former la face supérieure (3). 25 Enfin, on referme le moule au moyen d'un couvercle (38). L'ensemble est ensuite mis sous presse chauffante afin d'obtenir la polymérisation des résines d'imprégnation.

En ajustant l'intervalle E entre la plaque de renfort proprement dite (23) et les empiècements détachés (21,22) (voir figure 6), on peut régler 30 facilement la torsion et la mécanisation du ski.

Dans une forme d'exécution avantageuse montrée aux figures 4 et 5, les empiècements (21') et (22') ne sont pas détachés de la plaque, mais seulement relevés pour faciliter la réalisation de la profondeur dégressive des évidements (9,10) du ski (1).

5

En pratique, le plus généralement, comme déjà dit, la plaque rigide de renfort est une plaque plane, par exemple en un alliage métallique d'usage courant pour cette application dans le domaine du ski, connue sous la marque déposée "ZICRAL" de CEGEDUR. Ce peut être également une plaque en matière plastique composite rigide renforcée.

10

15

20

25

30

REVENDICATIONS

1/ Procédé pour la fabrication d'un ski (1) composite comportant une face inférieure (2) formant semelle de glisse et une face supérieure (3) reliée à la semelle (2) par des chants latéraux (6), ladite face supérieure (3) présentant des évidements (9,10) disposés en avant et en arrière de la zone centrale du patin (17), et s'étendant en direction des deux extrémités, respectivement la spatule (5) et le talon (4), consistant :

- à déposer dans la partie inférieure (40) d'un moule un premier ensemble constitué par une plaque (30) destinée à former semelle de glisse (2) et présentant sur ses bords latéraux des carres (31,32), par un élément textile (33) pré-imprégné d'une résine thermodurcissable et par une plaque rigide (39) de renfort ;

- à positionner sur ce premier élément un noyau (36) et des chants latéraux (37,38) ;

- puis à déposer au dessus du noyau (36) un second élément textile de renfort (34) également pré-imprégné d'une résine thermodurcissable ;

- puis à refermer le moule et à soumettre celui-ci à l'action d'une presse chauffante afin d'induire la polymérisation des résines d'imprégnation,

caractérisé :

- en ce que, dans une plaque rigide (20,23) dont la forme correspond à la forme de la face supérieure (3) du ski, on découpe les emplacements (24,25) correspondant aux évidements (9,10) à former ;

- et en ce que les chutes (21,22) issues de la découpe de ladite plaque rigide sont récupérées et positionnées pour renforcer la base des évidements (9,10).

2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque rigide (20,23) est une plaque plane en un alliage métallique à base d'aluminium.

3/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque rigide (20,23) est réalisée en matière plastique rigide composite renforcée de fibres de verre, de carbone ou de polyaramide.

5 4/ Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la profondeur des évidements (9,10) décroît depuis le patin (17) jusqu'au talon (4) et la spatule (5) et en ce que les parties correspondantes (21',22') de la plaque rigide (23') de renfort, sont découpées, pliées mais non détachées de la plaque découpée (23').

10

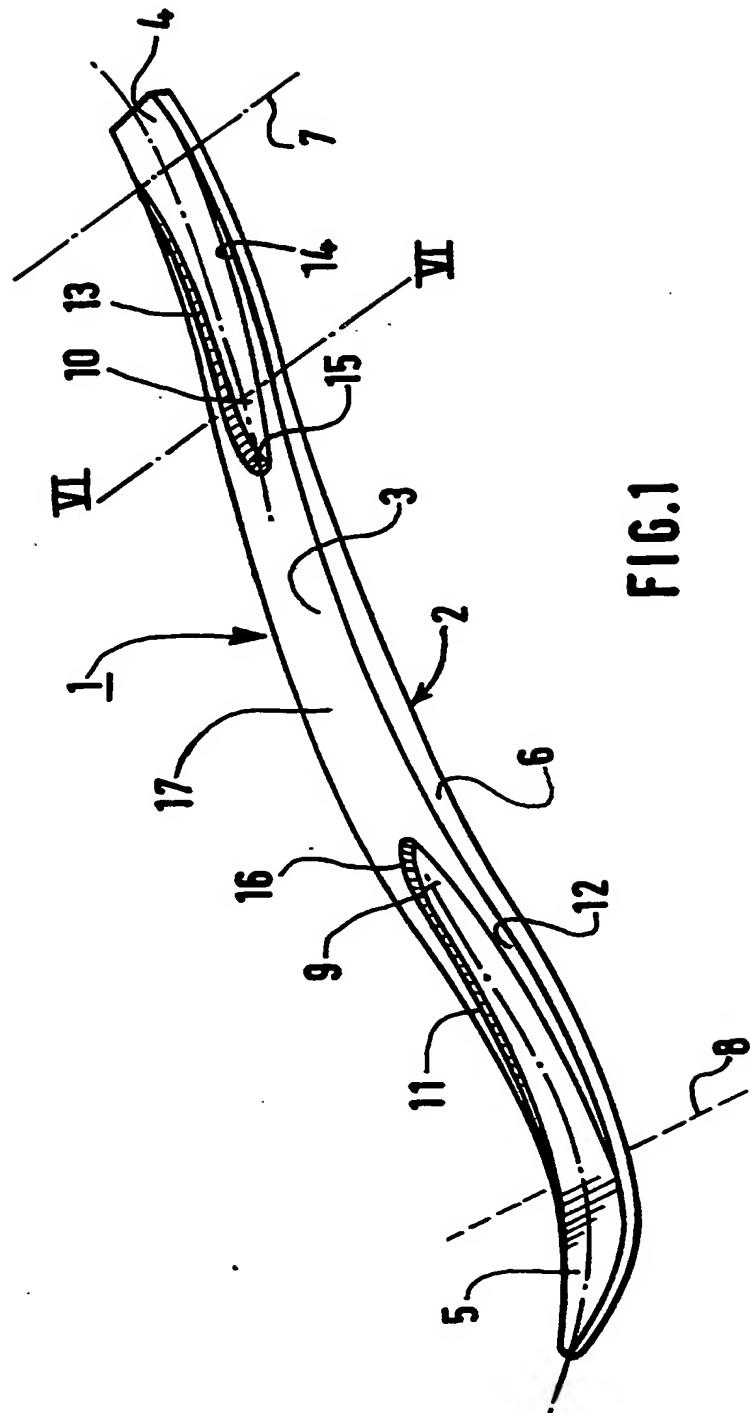
15

20

25

30

1/2



2/2



FIG. 2

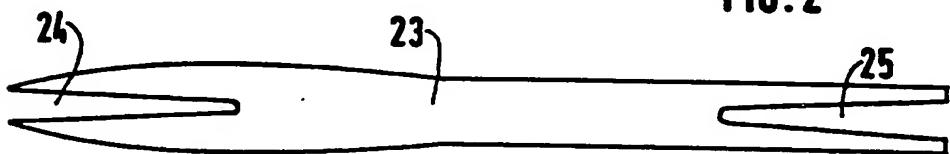


FIG. 3

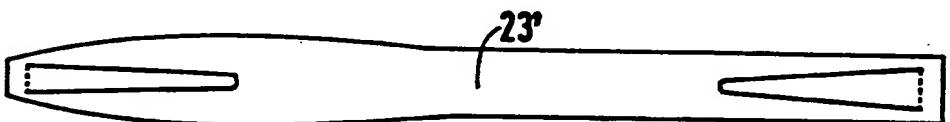


FIG. 4



FIG. 5

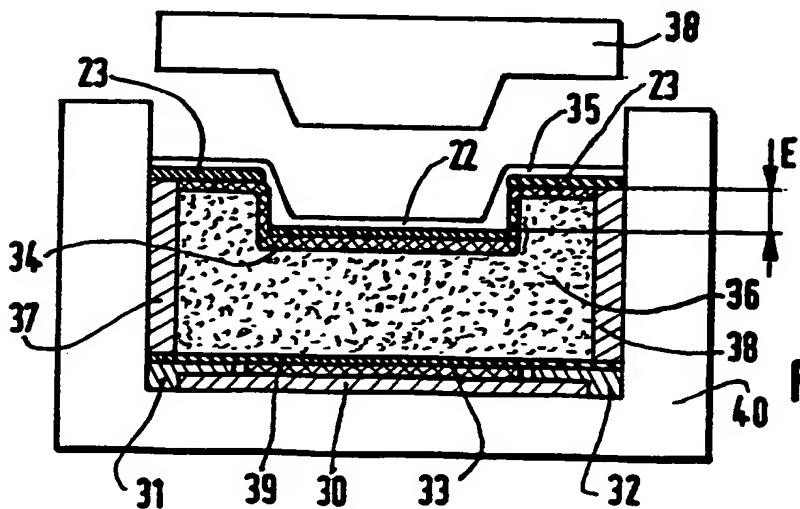


FIG. 6

PUB-NO: FR002696354A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2696354 A1

TITLE: Prodn. of composite ski with surface fallows -
uses aluminium alloy based upper surface plate with
cut outs at each end, bent downward to reinforce fallows
in moulded ski body.

PUBN-DATE: April 8, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PHILIPPE, ARNOULD	N/A
PHILIPPE, GUYOT	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ROSSIGNOL SA	FR

APPL-NO: FR09212086

APPL-DATE: October 1, 1992

PRIORITY-DATA: FR09212086A (October 1, 1992)

INT-CL (IPC): A63C005/14

EUR-CL (EPC): A63C005/00 ; A63C005/12

US-CL-CURRENT: 280/602, 280/609, 280/610

ABSTRACT:

Prodn. of a composite ski (1) having a lower sliding face (2) and upper face (3) connected to it by side walls (6). The upper face (3) having fallows (9, 10) in front and behind the central flat plane of the ski and extending to the nose and the heel. It is produced by: placing in the bottom of a

mould (40) an assembly of the sliding sole (30) a resin preimpregnated textile layer (33) and a rigid reinforcing plate (3a); over this is placed a core (36) and the lateral wall plates (37, 38); above the core is placed a second textile reinforcing element (34); the mould is closed and produces heat and press. to produce polymerisation of the resins. In a rigid plate (20, 23) with the slope of the upper ski surface (3) cut outs (22) corresponding to the fallows in the ski surface are formed. . The pieces cut out are retained and used to reinforce the base of the fallows in the moulded ski. Pref. the rigid plate (20, 23) is an aluminium based alloy or glass, carbon or polyaramide reinforced composite.

USE/ADVANTAGE - Prodn. of ski with upper surface fallows. Gives a partic. economic method of such ski prodn. in which the fallows are reinforced.